

Manual de instruções

VEGATOR 632

Aparelho de avaliação



Document ID:
35243



Índice

1	Sobre o presente documento	
1.1	Função	4
1.2	Grupo-alvo	4
1.3	Simbologia utilizada	4
2	Para a sua segurança	
2.1	Pessoal autorizado	5
2.2	Utilização conforme a finalidade	5
2.3	Advertência sobre uso incorreto	5
2.4	Instruções gerais de segurança	5
2.5	Conformidade CE	6
2.6	Instruções de segurança para áreas Ex	6
2.7	Proteção ambiental	6
3	Descrição do produto	
3.1	Estrutura	7
3.2	Modo de trabalho	8
3.3	Configuração	8
3.4	Embalagem, transporte e armazenamento	8
4	Montagem	
4.1	Informações gerais	10
4.2	Instruções de montagem	10
5	Conectar à alimentação de tensão	
5.1	Preparar a conexão	12
5.2	Passos para a conexão	13
5.3	Esquema de ligações	13
6	Elementos de configuração	
6.1	Vista geral dos elementos de configuração	19
7	Colocação em funcionamento - Comando de um canal (detecção de nível limite)	
7.1	Ajustar a função dos relés	23
7.2	Ajuste da sensibilidade	25
7.3	Ajustar o retardamento de comutação	27
7.4	Ativar a monitoração de ruptura de fio	28
7.5	Função Master/Slave	28
8	Colocação em funcionamento - Comando de dois pontos Δs (comando de bombas)	
8.1	Ajustar a função dos relés	29
8.2	Configuração	31
8.3	Ajustar o retardamento de comutação	34
8.4	Ativar a monitoração de ruptura de fio	34
8.5	Função Master/Slave	35

9	Colocação em funcionamento - Comando de dois canais	
9.1	Ajustar a função dos relés	36
9.2	Configuração	38
9.3	Ajustar o retardamento de comutação	40
9.4	Ativar a monitoração de ruptura de fio	41
9.5	Função Master/Slave	41
10	Colocação em funcionamento - Comando de quatro canais	
10.1	Geral	42
10.2	Ajustar a função dos relés	42
10.3	Configuração	42
10.4	Ajustar o retardamento de comutação	42
10.5	Ativar a monitoração de ruptura de fio	42
10.6	Função Master/Slave	43
11	Exemplos de circuito	
11.1	Operação com um canal	44
11.2	Operação com dois canais	46
11.3	Comando de dois pontos	47
11.4	Operação com quatro canais	49
11.5	Comando de dois pontos e operação de dois canais	50
12	Manutenção e eliminação de falhas	
12.1	Manutenção	51
12.2	Eliminar falhas	51
12.3	Teste de funcionamento	52
12.4	Conserto do aparelho	53
13	Desmontar	
13.1	Passos de desmontagem	54
13.2	Eliminar	54
14	Anexo	
14.1	Dados técnicos	55

Documentação complementar



Informação:

A depender do modelo encomendado, é fornecida com o aparelho uma documentação complementar, que se encontra no capítulo "*Descrição do produto*".

Versão redacional: 2012-02-20

1 Sobre o presente documento

1.1 Função

O presente manual de instruções fornece-lhe as informações necessárias para a montagem, a conexão e a colocação do aparelho em funcionamento, além de informações relativas à manutenção e à eliminação de falhas. Portanto, leia-o antes de utilizar o aparelho pela primeira vez e guarde-o como parte integrante do produto nas proximidades do aparelho e de forma que esteja sempre acessível.

1.2 Grupo-alvo

Este manual de instruções é destinado a pessoal técnico qualificado. Seu conteúdo tem que poder ser acessado por esse pessoal e que ser aplicado por ele.

1.3 Simbologia utilizada



Informação, sugestão, nota

Este símbolo indica informações adicionais úteis.



Cuidado: Se este aviso não for observado, podem surgir falhas ou o aparelho pode funcionar de forma incorreta.

Advertência: Se este aviso não for observado, podem ocorrer danos a pessoas e/ou danos graves no aparelho.

Perigo: Se este aviso não for observado, pode ocorrer ferimento grave de pessoas e/ou a destruição do aparelho.



Aplicações em áreas com perigo de explosão

Este símbolo indica informações especiais para aplicações em áreas com perigo de explosão.



Lista

O ponto antes do texto indica uma lista sem sequência obrigatória.



Passo a ser executado

Esta seta indica um passo a ser executado individualmente.



Sequência de passos

Números antes do texto indicam passos a serem executados numa sequência definida.

2 Para a sua segurança

2.1 Pessoal autorizado

Todas as ações descritas neste manual só podem ser efetuadas por pessoal técnico devidamente qualificado e autorizado pelo proprietário do equipamento.

Ao efetuar trabalhos no e com o aparelho, utilize o equipamento de proteção pessoal necessário.

2.2 Utilização conforme a finalidade

O VEGATOR 632 é um aparelho de avaliação universal para a ligação de um interruptor-limite.

Informações detalhadas sobre a área de utilização podem ser lidas no capítulo "*Descrição do produto*".

A segurança operacional do aparelho só ficará garantida se ele for utilizado conforme a sua finalidade e de acordo com as informações contidas no manual de instruções e em eventuais instruções complementares.

Por motivos de segurança e de garantia, intervenções que forem além das atividades descritas no manual de instruções só podem ser efetuadas por pessoal autorizado pelo fabricante. Fica expressamente proibido modificar o aparelho por conta própria.

2.3 Advertência sobre uso incorreto

Uma utilização incorreta do aparelho ou uma utilização não de acordo com a sua finalidade pode resultar em perigos específicos da aplicação, como, por exemplo, transbordo do reservatório ou danos em partes do sistema devido à montagem errada ou ajuste inadequado.

2.4 Instruções gerais de segurança

O aparelho corresponde ao padrão técnico atual, atendendo os respectivos regulamentos e diretrizes. O usuário tem que observar as instruções de segurança apresentadas no presente manual, os padrões de instalação específicos do país, além das disposições vigentes relativas à segurança e à prevenção de acidentes.

O aparelho só pode ser utilizado se estiver em perfeito estado e suficientemente seguro. O usuário é responsável pelo bom funcionamento do aparelho.

Durante todo o tempo de utilização, o usuário tem também a obrigação de verificar se as medidas necessárias para a segurança no trabalho estão de acordo com o estado atual das regras vigentes e de observar novos regulamentos.

2.5 Conformidade CE

Este aparelho atende os requisitos legais impostos pelas respectivas diretrizes CE. Através da utilização do símbolo CE, a VEGA confirma que o aparelho foi testado com sucesso. A declaração de conformidade pode ser baixada na área de downloads em nossa homepage www.vega.com.

2.6 Instruções de segurança para áreas Ex

Ao utilizar o aparelho em áreas explosivas, observe as instruções de segurança para áreas com perigo de explosão. Essas instruções são parte integrante do presente manual e são fornecidas com todos os aparelhos homologados para a utilização nessas áreas.

2.7 Proteção ambiental

A proteção dos recursos ambientais é uma das nossas mais importantes tarefas. Por isso, introduzimos um sistema de gestão ambiental com o objetivo de aperfeiçoar continuamente a proteção ecológica em nossa empresa. Nosso sistema de gestão ambiental foi certificado conforme a norma DIN EN ISO 14001.

Ajude-nos a cumprir essa meta, observando as instruções relativas ao meio ambiente contidas neste manual:

- Capítulo "*Embalagem, transporte e armazenamento*"
- Capítulo "*Eliminação controlada do aparelho*"

3 Descrição do produto

3.1 Estrutura

Volume de fornecimento Foram fornecidos os seguintes componentes:

- Aparelho de avaliação VEGATOR 632
- Documentação
 - O presente manual de instruções
 - "*Instruções de segurança*" específicas para aplicações Ex (em modelos Ex)
 - Se for o caso, outros certificados

Componentes O VEGATOR 632 é composto dos seguintes elementos:

- Aparelho de avaliação VEGATOR 632

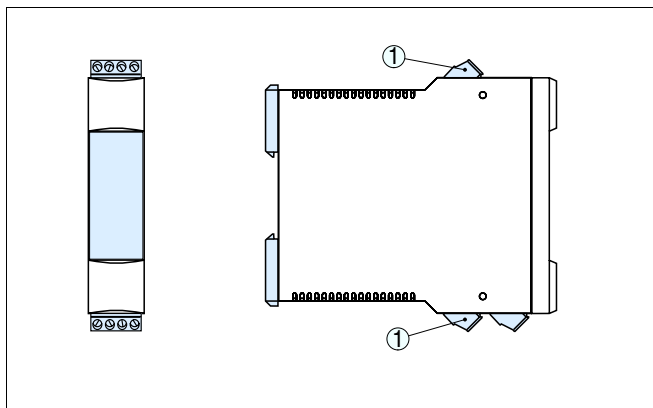


Fig. 1: VEGATOR 632

1 Blocos de terminais encaixáveis

Placa de características

A placa de características contém os dados mais importantes para a identificação e para a utilização do aparelho:

- Número do artigo
- Número de série
- Dados técnicos
- Números de artigo da documentação
- Informações sobre a conexão e o ajuste do aparelho

Através do número de série, pode-se visualizar os dados originais do aparelho na página "www.vega.com", em "VEGA Tools" - "serial number search".

3.2 Modo de trabalho

Área de aplicação

O VEGATOR 632 é um aparelho de avaliação com dois canais (relés) destinado a avaliar sondas de medição condutivas.

Estão disponíveis as seguintes funções de comutação:

- Comando de um canal (detecção simples de nível limite)
- Comando de dois pontos (comando de bombas)
- Comando de dois canais (dois pontos de comutação separados)
- Comando de quatro canais ou combinações de comandos de dois pontos e de dois canais (com dois VEGATOR 632)

Princípio de funcionamento

O aparelho de avaliação VEGATOR 632 alimenta os sensores conectados e, ao mesmo tempo, avalia os seus sinais de medição.

Ele fornece ao ponto de medição uma baixa corrente alternada através da linha de sinais. A utilização de corrente evita uma decomposição eletrolítica das hastes da sonda e do produto.

O cabo é conectado ao ponto de medição ou ao reservatório metálico e na sonda de medição.

Quando o produto alcança o ponto de comutação do sensor, a tensão desse é reduzida. Os relés de saída comutam conforme o modo operacional ajustado.

Alimentação de tensão

Dados detalhados da alimentação de tensão podem ser lidos no capítulo "*Dados técnicos*".

3.3 Configuração

A atenuação e o modo operacional podem ser ajustados no aparelho de avaliação por interruptores de correção. A função do aparelho pode ser pré-ajustada através de um bloco de interruptores DIL.

O ponto de comutação pode ser ajustado através de um potenciômetro.

3.4 Embalagem, transporte e armazenamento

Embalagem

O seu aparelho foi protegido para o transporte até o local de utilização por uma embalagem. Os esforços sofridos durante o transporte foram testados de acordo com a norma DIN EN 24180.

Em aparelhos padrão, a embalagem é de papelão, é ecológica e pode ser reciclada. Em modelos especiais é utilizada adicionalmente espuma ou folha de PE. Elimine o material da embalagem através de empresas especializadas em reciclagem.

Transporte

Para o transporte têm que ser observadas as instruções apresentadas na embalagem. A não observância dessas instruções pode causar danos no aparelho.

Inspeção após o transporte

Imediatamente após o recebimento, controle se o produto está completo e se ocorreram eventuais danos durante o transporte. Danos causados pelo transporte ou falhas ocultas devem ser tratados do modo devido.

Armazenamento

As embalagens devem ser mantidas fechadas até a montagem do aparelho e devem ser observadas as marcas de orientação e de armazenamento apresentadas no exterior das mesmas.

Caso não seja indicado algo diferente, guarde os aparelhos embalados somente sob as condições a seguir:

- Não armazenar ao ar livre
- Armazenar em lugar seco e livre de pó
- Não expor a produtos agressivos
- Proteger contra raios solares
- Evitar vibrações mecânicas

Temperatura de transporte e armazenamento

- Consulte a temperatura de armazenamento e transporte em "*Anexo - Dados técnicos - Condições ambientais*"
- Umidade relativa do ar de 20 ... 85 %

4 Montagem

4.1 Informações gerais

Local de montagem

Aparelho de avaliação VEGATOR 632 para montagem em trilho EN 60715 TH 35 x 7,5 ou EN 60715 TH 35 x 15.

Placa frontal

Os elementos de configuração do VEGATOR 632 são protegidos por uma placa frontal rebatível contra ajuste acidental ou não-autorizado.

Montagem em local seguro

O VEGATOR 632 tem que ser montado fora da área com perigo de explosão, em um quadro de distribuição (grau de proteção mínimo IP 55).

Para a montagem segura contra umidade fora de um armário de distribuição, oferecemos uma caixa de material isolante com cobertura transparente (IP 65) para uma montagem aparente.

4.2 Instruções de montagem

Montagem



O modelo Ex do VEGATOR 632 é um meio operacional de segurança intrínseca e não pode ser instalado em áreas com perigo de explosão.

Distâncias mínimas

Observe na montagem as distâncias mínimas apresentadas a seguir.

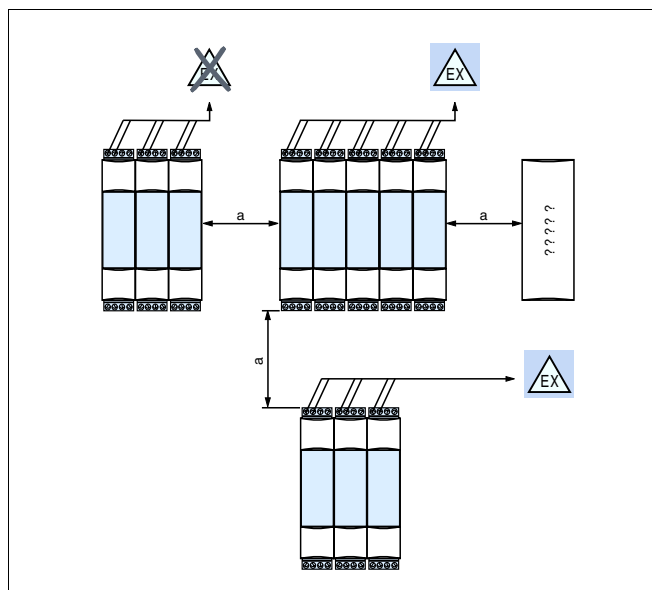


Fig. 2: Distâncias mínimas em relação a outros aparelhos

a Distância ≥ 50 mm (1.97 in)

Montagem em trilho

Encaixar o aparelho verticalmente num trilho de montagem apropriado (EN 60715 TH 35 x 7,5 ou EN 60715 TH 35 x 15).

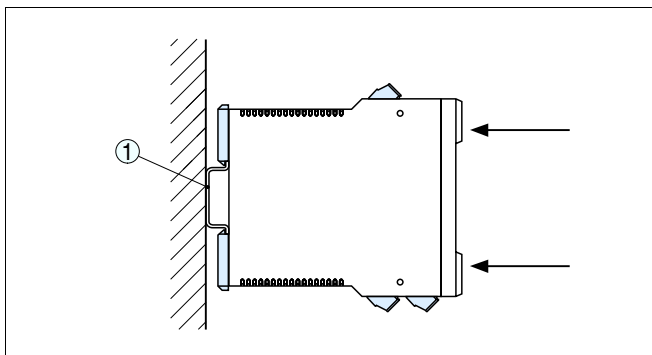


Fig. 3: Montagem do aparelho de avaliação

1 Trilho de montagem EN 60715 TH 35

Desmontagem

Desmonte o aparelho na sequência descrita a seguir.

1 Desligar a alimentação de tensão

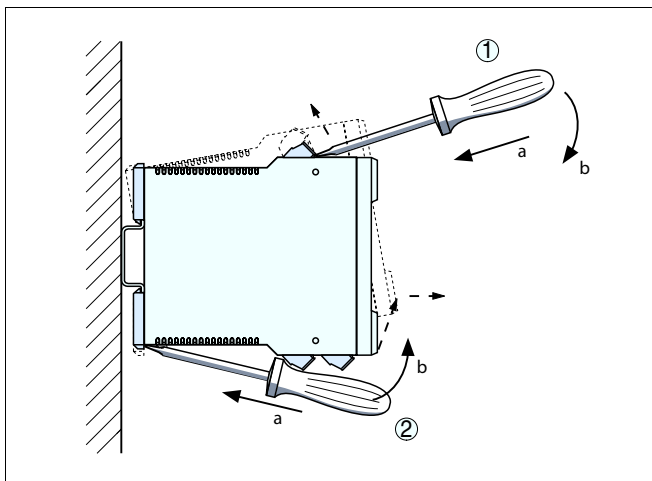


Fig. 4: Desmontagem do aparelho de avaliação

- 2 Remover os blocos de terminais com uma chave de fenda ①
- 3 Soltar a trava com uma chave de fenda ②
- 4 Inclinar o aparelho de avaliação para cima e removê-lo do trilho

5 Conectar à alimentação de tensão

5.1 Preparar a conexão

Observar as instruções de segurança

Observe sempre as seguintes instruções de segurança:

- Conecte sempre o aparelho com a tensão desligada
- No caso de possibilidade de ocorrência de sobretensões, instalar dispositivos de proteção adequados.



Sugestão:

Recomendamos os aparelhos de proteção contra sobretensão VEGA B61-300 (alimentação de tensão VEGATOR 632) e B62-36G (alimentação de sensores).

Observe as instruções de segurança para aplicações em áreas com perigo de explosão (aplicações Ex)
Selecionar a alimentação de tensão
Selecionar o cabo de ligação



Em áreas com perigo de explosão, devem ser observados os respectivos regulamentos, certificados de conformidade e de teste de modelo dos sensores e dos aparelhos de alimentação.

A alimentação de tensão pode ser de 85 ... 253 V AC, 50/60 Hz ou 20 ... 60 V DC.

A tensão de serviço do VEGATOR 632 é conectado com um cabo comum, de acordo com os padrões de instalação específicos do país. A resistência do cabo pode ser de, no máximo, 25 Ω por fio. Caso haja perigo de dispersões eletromagnéticas superiores aos valores de teste da norma EN 61326 para áreas industriais, deveria ser utilizado um cabo blindado.

Blindagem do cabo e aterramento

Se for necessário um cabo blindado, ligue a blindagem em ambas as extremidades do cabo ao potencial da massa. No sensor, a blindagem tem que ser conectada diretamente ao terminal de aterramento interno. O terminal de aterramento externo da caixa tem que ser ligado com baixa impedância à compensação de potencial.

Caso possa haver correntes de compensação de potencial, a conexão no lado de avaliação tem que ser realizada através de um condensador de cerâmica (por exemplo, 1 nF, 1500 V). As correntes de compensação de potencial de baixa frequência serão então suprimidas, sem perda da proteção para os sinais de falha de alta frequência.

Selecionar o cabo de ligação para aplicações Ex



Em aplicações Ex, têm que ser observados os respectivos regulamentos de instalação.

5.2 Passos para a conexão

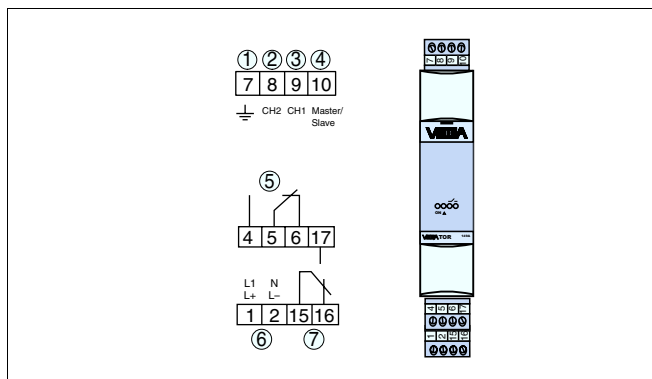


Fig. 5: Atribuição dos terminais

- 1 Massa
- 2 Entrada do sensor - Canal 1 (CH 1)
- 3 Entrada do sensor - Canal 2 (CH 2)
- 4 Master/Slave
- 5 Relé de nível de enchimento 1
- 6 Alimentação de tensão
- 7 Relé de nível de enchimento 2 ou relé de alarme

Para a conexão elétrica, proceder da seguinte maneira:

- 1 Encaixar o VEGATOR 632 no trilho de montagem
- 2 Conectar o cabo do sensor nos terminais 7 a 10 (vide esquemas de ligações a seguir)
- 3 Conectar as saídas de relé (4 a 6 e 15 a 17)
- 4 Conecte a alimentação de tensão desenergizada nos terminais 1 e 2.

A conexão elétrica está concluída.

5.3 Esquema de ligações



Nota:

Em reservatórios condutores, a linha da massa tem contato com o reservatório aterrado através da conexão do processo.

No caso de um reservatório não condutor, a sonda de medição necessita de uma haste de massa, que deve ser conectada ao terminal de massa do VEGATOR 632.

Monitoração do cabo

A monitoração de ruptura de fio ou função de alarme define o comportamento do aparelho de avaliação em caso de falha.

A monitoração do cabo é necessária em sondas de medição com homologação WHG ou Ex.

Para realizar uma monitoração do cabo, é necessário montar adicionalmente um sistema eletrônico na caixa de conexão da sonda de medição.

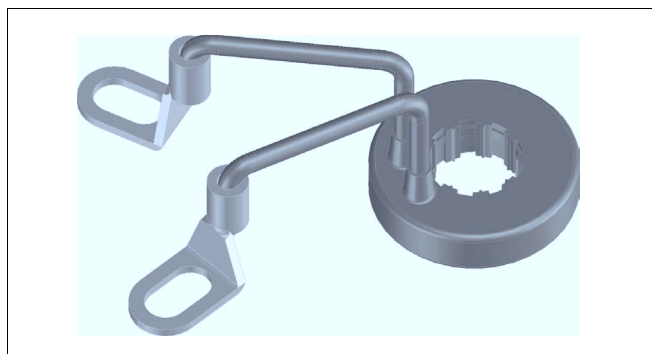


Fig. 6: Sistema eletrônico adicional para a monitoração do cabo em combinação com uma sonda de medição condutiva

- 1 Conecte os terminais dos cabos de acordo com a figura a seguir. Preste atenção para que os terminais dos cabos não tenham contato com outras peças metálicas.
- 2 Abra um dos outros terminais e encaixe o sistema eletrônico adicional.
- 3 Aperte novamente o terminal.

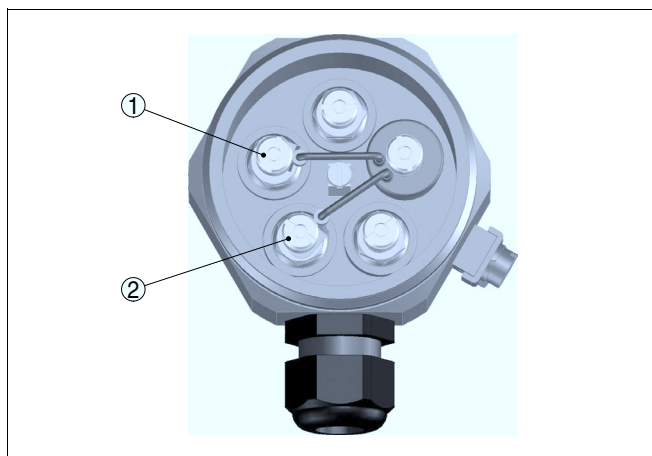


Fig. 7: Montagem do sistema eletrônico adicional para a monitoração do cabo

- 1 Conexão no terminal 1 (haste de medição = haste mais longa)
- 2 Conexão ao terminal 2 (haste máx. = haste mais curta)
- 3 Sistema eletrônico adicional para a monitoração do cabo

Observe o manual de instruções da sonda de medição condutiva.

Detecção de nível limite em reservatórios condutores

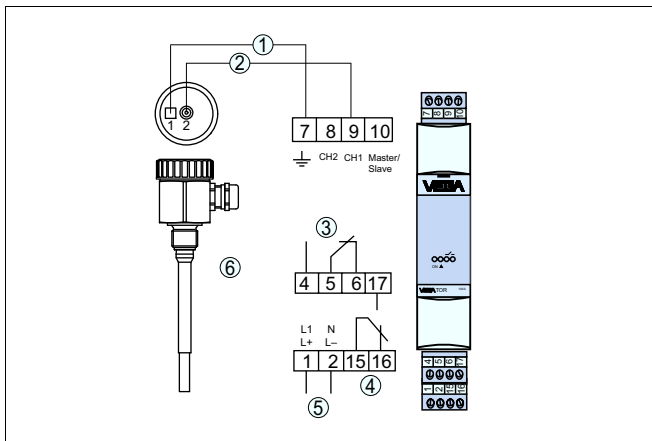


Fig. 8: Detecção de nível limite em reservatórios metálicos (condutores)

- 1 Massa
- 2 máx. - Canal 1 (CH 1)
- 3 Relé de nível de enchimento 1
- 4 Relé de nível de enchimento 2 ou relé de sinalização de falhas
- 5 Alimentação de tensão
- 6 Sonda de medição, por exemplo, EL1

Maiores informações podem ser encontradas em "*Colocar em funcionamento - Comando de um ponto*" e em "*Exemplos de circuito*".

Detecção de nível limite em reservatórios não-condutores

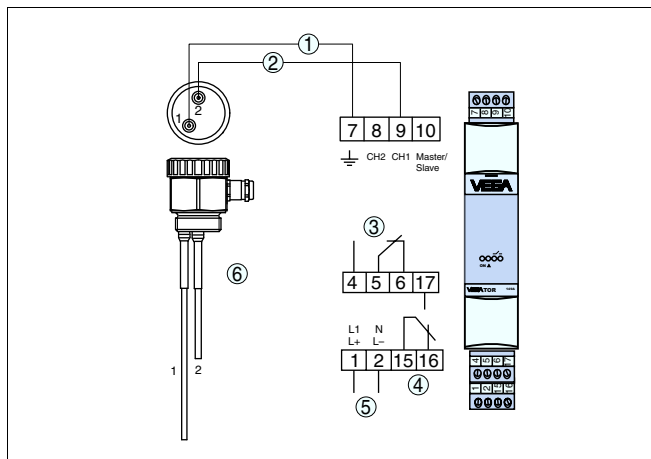


Fig. 9: Detecção de nível limite em reservatórios não-condutores

- 1 Massa
- 2 máx. - Canal 1 (CH 1)
- 3 Relé de nível de enchimento 1
- 4 Relé de nível de enchimento 2 ou relé de sinalização de falhas
- 5 Alimentação de tensão
- 6 Sonda de medição, por exemplo, EL3

Maiores informações podem ser encontradas em "Colocar em funcionamento - Comando de um ponto" e em "Exemplos de circuito".

Comando de dois pontos (comando "Mín./ Máx.")

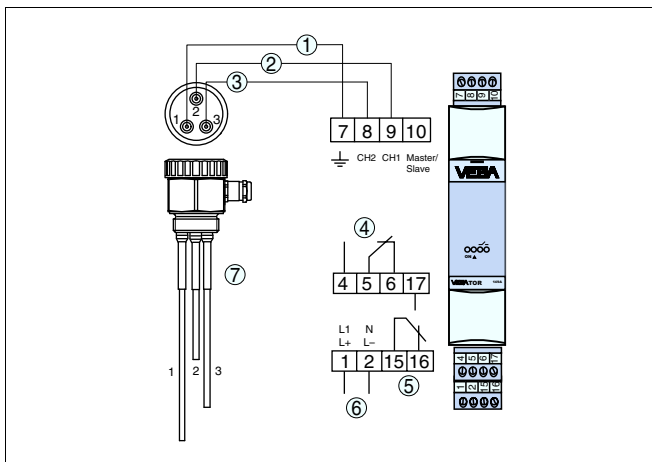


Fig. 10: Comando de dois pontos

- 1 Massa
- 2 máx. - Canal 1 (CH 1)
- 3 mín. - Canal 2 (CH 2)
- 4 Relé de nível de enchimento 1
- 5 Relé de nível de enchimento 2 ou relé de sinalização de falhas
- 6 Alimentação de tensão
- 7 Sonda de medição, por exemplo, EL3

Maiores informações podem ser encontradas em "Colocar em funcionamento - Comando de dois pontos" e em "Exemplos de circuito".

Comando de quatro canais com dois aparelhos de avaliação

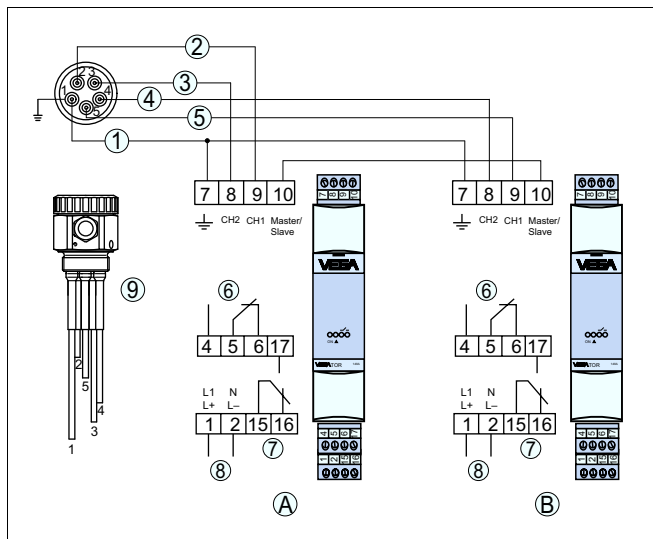


Fig. 11: Comando de quatro canais com dois aparelhos de avaliação VEGATOR 632

- 1 Massa
- 2 máx. - Canal 1 (CH 1)
- 3 mín. - Canal 2 (CH 2)
- 4 mín. - Canal 2 (CH 2)
- 5 máx. - Canal 1 (CH 1)
- 6 Relé de nível de enchimento 1
- 7 Relé de nível de enchimento 2 ou relé de sinalização de falhas
- 8 Alimentação de tensão
- 9 Sonda de medição, por exemplo, EL3
- A Comando Min./Máx. (aparelho de avaliação 1 - Master)
- B Comando Min./Máx. (aparelho de avaliação 2 - Slave)

Maiores informações podem ser encontradas em "Colocar em funcionamento - Comando de quatro canais" e em "Exemplos de circuito".

6 Elementos de configuração

6.1 Vista geral dos elementos de configuração

Embaixo da tampa se encontram-se os seguintes elementos de configuração:

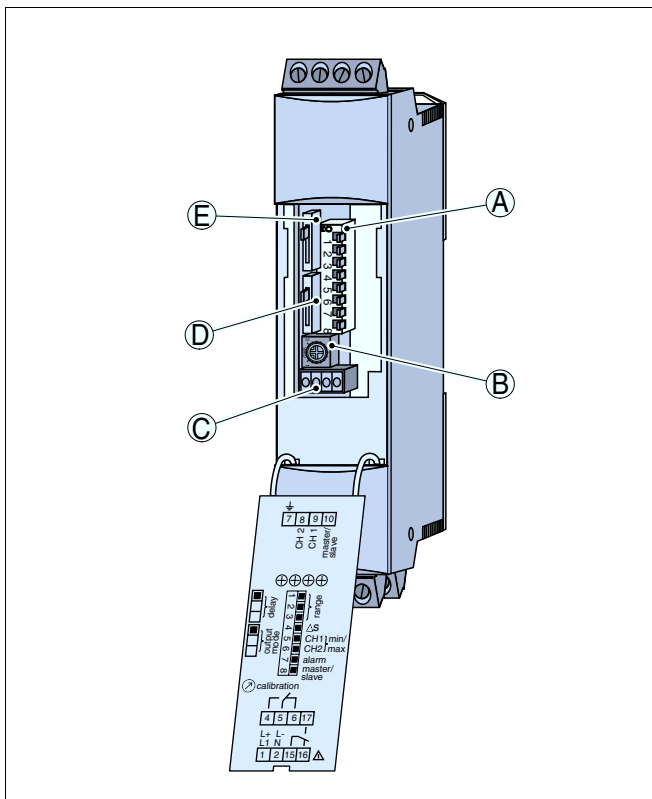


Fig. 12: VEGATOR 632 - Elementos de comando

- A Bloco de interruptores DIL
- B Potenciômetro para ajuste do ponto de comutação
- C Lâmpadas de controle
- D Interruptor de correção para ajuste do modo operacional
- E Interruptor de correção para ajuste do retardamento de comutação

Bloco de interruptores DIL (A)

Bloco com 8 interruptores DIL. Cada interruptor é atribuído como descrito a seguir:

(numeração de cima para baixo)

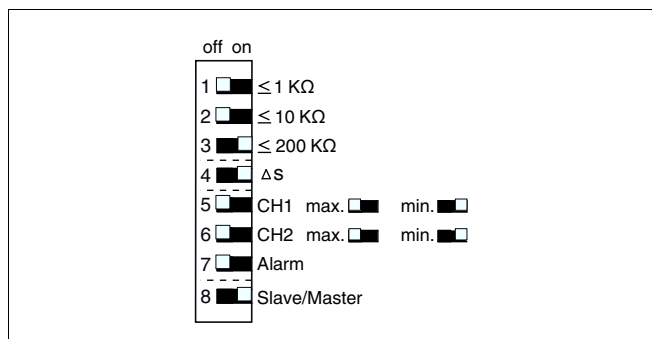


Fig. 13: Bloco de interruptores DIL (A)

- 1 Ajuste da sensibilidade - Faixa de até 1 kΩ
 - 2 Ajuste da sensibilidade - Faixa de até 10 kΩ
 - 3 Ajuste da sensibilidade - Faixa de até 200 kΩ
 - 4 Comando de dois pontos
 - 5 Modo operacional - Canal 1 (CH 1)
 - 6 Modo operacional - Canal 2 (CH 2)
 - 7 Monitoração de cabos (alarme)
 - 8 Ajuste Master/Slave
- A1 - Ajuste da sensibilidade - Faixa de até 1 kΩ
 - A2 - Ajuste da sensibilidade - Faixa de até 10 kΩ
 - A3 - Ajuste da sensibilidade - Faixa de até 200 kΩ
 - A4 - Comando de dois pontos
 - A5 - Modo operacional - Canal 1 (CH 1)
 - off: Medição do nível máximo ou proteção contra transbordo
 - on: Medição do nível mínimo ou proteção contra funcionamento a seco
 - A6 - Modo operacional - Canal 2 (CH 2)
 - off: Medição do nível máximo ou proteção contra transbordo
 - on: Medição do nível mínimo ou proteção contra funcionamento a seco
 - A7 - Monitoração do cabo (alarme)
 - A8 - Ajuste Master/Slave (on = Master)

Potenciômetro para ajuste do ponto de comutação (B)

Embaixo da tampa do aparelho de avaliação, encontra-se um potenciômetro para o ajuste do ponto de comutação, que permite adequar o equipamento de medição à condutância do produto.

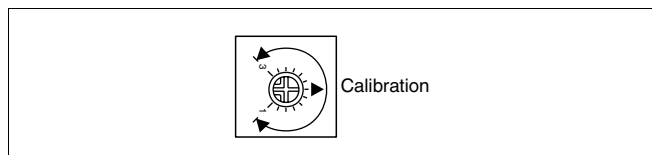


Fig. 14: Potenciômetro para ajuste do ponto de comutação (B)

**Nota:**

Deve-se observar para todos os ajustes do ponto de comutação que entre o momento, no qual o ponto de comutação é atingido, e o disparo da função de comutação haja um retardamento de 0,5 s. Portanto, o potenciômetro deve ser girado lentamente.

Um eventual retardamento adicional da comutação só deveria ser ativado após a calibração.

Lâmpadas de controle (C)

As lâmpadas de controle (LEDs) na placa frontal mostram a operacionalidade, o estado de comutação e a sinalização de falha do aparelho.

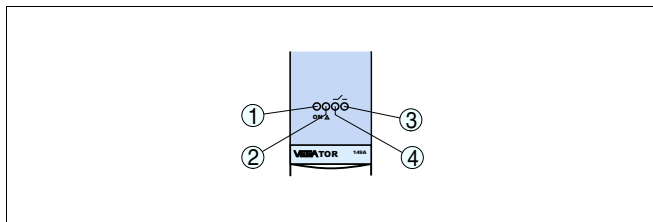


Fig. 15: Lâmpadas de controle na frente do aparelho (C)

- 1 Lâmpada de controle - Tensão de serviço - verde (gn)
 - 2 Lâmpada de controle - Sinalização de falha - vermelha (rd)
 - 3 Lâmpada de controle - Estado de comutação canal 2 - amarela (ye)
 - 4 Lâmpada de controle - Estado de comutação canal 1 - amarela (ye)
- Verde (gn)
 - Lâmpada de controle de funcionamento
 - Tensão da rede ligada, aparelho ligado
 - Vermelho (rd)
 - Lâmpada de sinalização de falha
 - Falha no circuito do sensor, defeito no sensor ou no cabo
 - Se o relê de sinalização de falha não receber corrente, a lâmpada de sinalização de falha acende na cor vermelha
 - Amarelo (ye)
 - Lâmpadas de controle de relê
 - As lâmpadas de controle amarela do relê reagem a depender do modo operacional (mín./máx.) ajustado
 - Em geral, a lâmpada de controle do relê indica que o mesmo se encontra ativo (com fluxo de corrente)
 - Se a lâmpada de controle do relê estiver apagada, isso significa que o relê se encontra sem corrente

Interruptor de correção para o ajuste das saídas de relé (D)

Interruptor de 3 posições para o ajuste do modo operacional do segundo relé de saída. As posições do interruptor são atribuídas da seguinte forma:

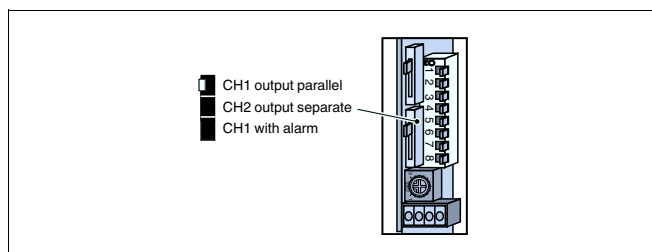


Fig. 16: Interruptor de correção para o ajuste das saídas de relé (D)

- CH 1 output parallel - Ambas as saídas de relé comutam em paralelo. O segundo relé (15 ... 17) comuta de forma análoga ao relé 1 (4 ... 6)
- CH 2 output separate - Comando de dois ou duas saídas de relé independentes. O segundo relé (15 ... 17) comuta de forma independente do primeiro (4 ... 6)
- CH 1 with alarm - Sinalização de falha com a saída de relé 2. O segundo relé (4 ... 6) sinaliza uma falha.

Interruptor de correção para ajuste do retardamento de comutação (E)

Interruptor de 3 posições para o ajuste do retardamento da comutação. O retardamento ajustado vale como retardamento de ligação e de desligamento.

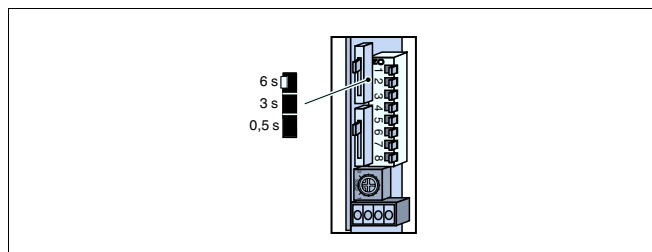


Fig. 17: Interruptor de correção para ajuste do retardamento de comutação (E)

- 6 s
- 3 s
- 0,5 s

7 Colocação em funcionamento - Comando de um canal (detecção de nível limite)

7.1 Ajustar a função dos relés

Ajuste das saídas de relé (interruptor de corrediça D)

Interruptor de 3 posições. Cada posição do interruptor é atribuída do seguinte modo:

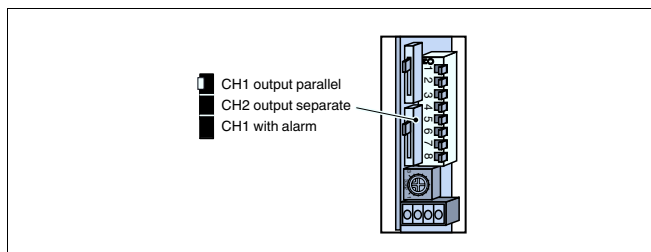


Fig. 18: Interruptor de corrediça para o ajuste das saídas de relé (D)

- CH 1 output parallel - Ambas as saídas de relés são comutadas em paralelo
- CH 2 output separate - As saídas de relé são comutadas separadamente
- CH 1 with alarm - Sinalização de falha na saída de relé 2

As tabelas a seguir mostram os estados de comutação dos relés e lâmpadas de controle em dependência do modo operacional ajustado e o nível de enchimento.

CH 1 output parallel

Detecção de nível limite com um ponto de comutação

- Mín. (proteção contra funcionamento a seco) ou Máx. (proteção contra transbordo)
- Canal 1 (relé 1) e canal 2 (relé 2) comutam em paralelo (CH 1 output parallel)

Modo operacional	Nível de enchimento	Canal 1	Canal 2	Lâmpadas de controle
máx.				gn rd ye ye
máx.				gn rd ye ye

Modo operacio-nal	Nível de en-chimento	Canal 1	Canal 2	Lâmpadas de controle
mín.				gn rd ye ye 
mín.				gn rd ye ye 

CH 2 output separate

O canal 2 (relé 2) não apresenta função com o interruptor nessa posição e permanece desenergizado.

Comportamento de comutação do canal 1: vide "*CH 1 output parallel*".

CH 1 with alarm

Detecção de nível limite com um ponto de comutação - Sinalização de falha com saída de relé 2

- Mín. (proteção contra funcionamento a seco) ou Máx. (proteção contra transbordo)
- Canal 1 (relé de comutação) e canal 2 (relé de sinalização de falhas) - (CH 1 with alarm)

Modo operacio-nal	Nível de en-chimento	Canal 1	Canal 2	Lâmpadas de controle
máx.				gn rd ye ye 
máx.				gn rd ye ye 
mín.				gn rd ye ye 
mín.				gn rd ye ye 

Modo operacional	Nível de enchimento	Canal 1	Canal 2	Lâmpadas de controle
Falha	qualquer			gn rd ye ye 
Interrupção da tensão	qualquer			gn rd ye ye 

7.2 Ajuste da sensibilidade

Produto: líquidos condutores

Ajuste padrão para líquidos condutores.

Prescrições:

Pelo menos 1 cm da sonda de medição encontra-se encoberta com o produto.

- 1 Ajustar os interruptores DIL 1 a 3 no bloco de interruptores DIL (A) de acordo com a figura a seguir

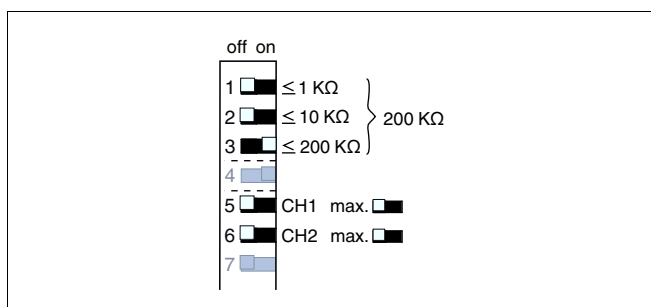


Fig. 49: Produto: líquidos condutores de até 200 kΩ

- 2 Girar o potenciômetro (B) totalmente para a esquerda
- 3 Girar lentamente o potenciômetro (B) no sentido horário até que a saída do relé comute e a lâmpada de controle amarela altere o seu estado
- 4 Girar mais o potenciômetro no mesmo sentido por aprox. 15°
- 5 Caso a saída de relé não comute, é necessário passar para o próximo nível (10 kΩ).

Assim que a saída de relé tiver comutado, esvazie o reservatório até que a sonda de medição fique descoberta.

A saída de relé tem agora que comutar novamente.

Produto: líquidos com faixa de resistência de até 10 kΩ

Calibração para líquidos com faixa de resistência de até 10 kΩ

Prescrições:

A sonda de medição encontra-se coberta pelo produto.

- 1 Ajustar os interruptores DIL 1 a 3 no bloco de interruptores DIL (A) de acordo com a figura a seguir

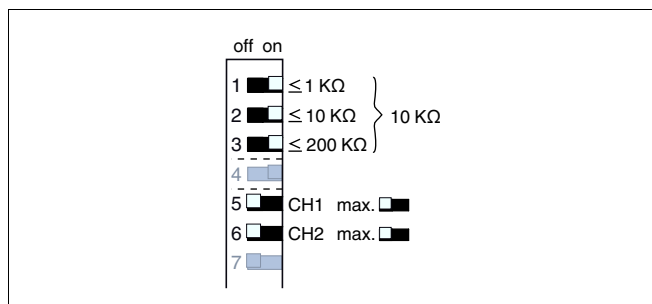


Fig. 50: Produto: líquidos com faixa de resistência de até 10 kΩ

- 2 Girar o potenciômetro (B) totalmente para a esquerda
- 3 Girar lentamente o potenciômetro (B) no sentido horário até que a saída do relé comute e a lâmpada de controle amarela altere o seu estado
- 4 Girar mais o potenciômetro no mesmo sentido por aprox. 15°
- 5 Caso a saída de relé não comute, é necessário passar para o próximo nível (1 kΩ).

Assim que a saída de relé tiver comutado, esvazie o reservatório até que a sonda de medição fique descoberta.

A saída de relé tem agora que comutar novamente.

Produto: líquidos com faixa de resistência de até 1 kΩ

Calibração para líquidos com faixa de resistência de até 1 kΩ

Prescrições:

A sonda de medição encontra-se coberta pelo produto.

- 1 Ajustar os interruptores DIL 1 a 3 no bloco de interruptores DIL (A) de acordo com a figura a seguir

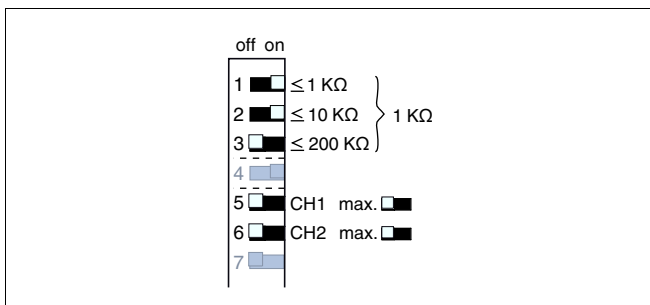


Fig. 51: Produto: líquidos com faixa de resistência de até 1 kΩ

- 2 Girar o potenciômetro (B) totalmente para a esquerda
- 3 Girar lentamente o potenciômetro (B) no sentido horário até que a saída do relé comute e a lâmpada de controle amarela altere o seu estado
- 4 Girar mais o potenciômetro no mesmo sentido por aprox. 15°

Assim que a saída de relé tiver comutado, esvazie o reservatório até que a sonda de medição fique descoberta.

A saída de relé tem agora que comutar novamente.



Nota:

Caso a saída de relé não comute mesmo no último nível, isso indica que há uma falha. Informações sobre a eliminação de falhas podem ser lidas no capítulo "Manutenção e eliminação de falhas".

7.3 Ajustar o retardamento de comutação

Ajuste do retardamento de comutação (interruptor de correção E)

Ajuste o retardamento de comutação do aparelho através do interruptor de correção (E).

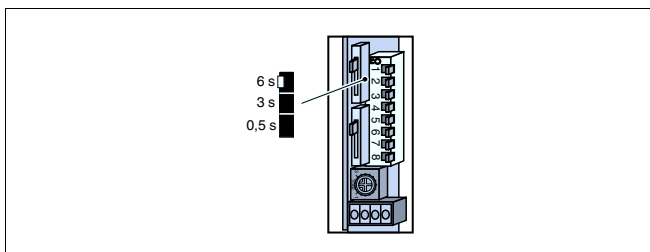


Fig. 52: Interruptor de correção (E) para ajuste do retardamento de comutação

O retardamento de comutação ajustado refere-se à função de comutação dos relés e não é aplicado para o retardamento de ligação do aparelho.

**Nota:**

Deve-se observar para todos os ajustes do ponto de comutação que entre o momento, no qual o ponto de comutação é atingido, e o disparo da função de comutação haja um retardamento de 0,5 s. Portanto, o potenciômetro deve ser girado lentamente.

Um eventual retardamento adicional da comutação só deveria ser ativado após a calibração.

Pode-se ajustar com o interruptor de 3 posições os seguintes retardamentos de comutação:

- 6 s
- 3 s
- 0,5 s

7.4 Ativar a monitoração de ruptura de fio

A monitoração de ruptura de fio ou função de alarme define o comportamento do aparelho em caso de falha.

Se a sonda de medição for utilizada sem monitoração de ruptura de fio, é sinalizada uma falha. Nesse caso, colocar o interruptor (7) em "off".

São monitoradas somente falhas no canal 1.

Uma falha é sinalizada através da lâmpada de controle vermelha na placa frontal.

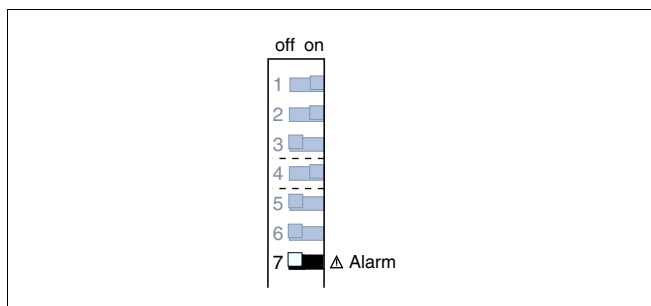


Fig. 53: Bloco de conectores (A) com interruptor (7) para ativação da monitoração de ruptura de fio (alarme)

Informações mais detalhadas sobre a sinalização de falhas através da segunda saída de relé pode ser consultada no capítulo "Ajustar a função dos relés" mais adiante.

Defina a função do aparelho como master ou slave (bloco de interruptores DIL A)

7.5 Função Master/Slave

Ajuste o aparelho como master através do interruptor 8 do bloco DIL (A).

8 Colocação em funcionamento - Comando de dois pontos Δs (comando de bombas)

8.1 Ajustar a função dos relés

Ajuste das saídas de relé (interruptor de correção D)

Interruptor de 3 posições. Cada posição do interruptor é atribuída do seguinte modo:

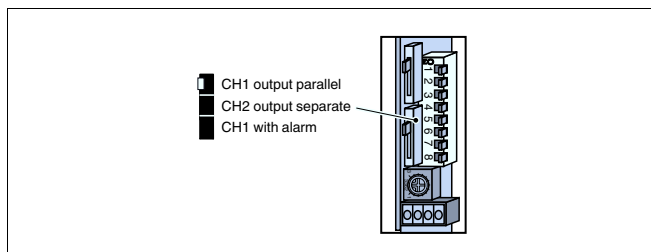


Fig. 54: Interruptor de correção para o ajuste das saídas de relé (D)

- CH 1 output parallel - Ambas as saídas de relés são comutadas em paralelo
- CH 2 output separate - As saídas de relé são comutadas separadamente
- CH 1 with alarm - Sinalização de falha na saída de relé 2

As tabelas a seguir mostram os estados de comutação dos relés e lâmpadas de controle em dependência do modo operacional ajustado e o nível de enchimento.

CH 1 output parallel

O relé de saída 2 trabalha como o relé de saída 1. Ambos os relés de saída apresentam a mesma função.

Comportamento dos dois canais: vide "*CH 2 output separate*".

CH 2 output separate

Comando de dois pontos (comando de bombas) Δs - Proteção contra transbordo (máx.)

Prescrições:

- Proteção contra transbordo (máx.) - Bloco de interruptores DIL (A), interruptores 5 e 6 em "off"
- Canal 1 (relé 1) e canal 2 (relé 2) comutam separadamente (o respectivo modo operacional de cada relé pode ser escolhido livremente)
- Comando de dois pontos (comando de bombas) - Bloco de interruptores DIL (A), interruptor 4 em "on" (Δs)

Modo operacional	Nível de enchimento	Canal 1	Canal 2	Lâmpadas de controle
Comando de dois pontos - máx.				gn rd ye ye 
Comando de dois pontos - máx.				gn rd ye ye 
Comando de dois pontos - máx.				gn rd ye ye 
Comando de dois pontos - máx.				gn rd ye ye 
Comando de dois pontos - máx.				gn rd ye ye 

Comando de dois pontos (comando de bombas) Δs - Proteção contra funcionamento a seco (mín.)

Prescrições:

- Proteção contra funcionamento a seco (mín.) - Bloco de interruptores DIL (A), interruptores 5 e 6 em "on"
- Canal 1 (relé 1) e canal 2 (relé 2) comutam separadamente (CH 2 output separate)
- Comando de dois pontos (comando de bombas) - Bloco de interruptores DIL (A), interruptor 4 em "on" (Δs)

Modo operacional	Nível de enchimento	Canal 1	Canal 2	Lâmpadas de controle
Comando de dois pontos - mín.				gn rd ye ye 

Modo operacional	Nível de enchimento	Canal 1	Canal 2	Lâmpadas de controle
Comando de dois pontos - mín.				gn rd ye ye
Comando de dois pontos - mín.				gn rd ye ye
Comando de dois pontos - mín.				gn rd ye ye
Comando de dois pontos - mín.				gn rd ye ye

CH 1 with alarm

Detecção de nível limite com um ponto de comutação - Sinalização de falha com saída de relé 2

Comportamento de comutação do canal 1: vide "*CH 2 output separate*".

- Proteção contra funcionamento a seco (mín.) ou proteção contra transbordo (máx.)
- Canal 1 (relé de comutação) e canal 2 (relé de sinalização de falhas) - (CH 1 with alarm)

8.2 Configuração

Calibração em líquidos condutores

Ajuste padrão para líquidos condutores.

Prescrições:

A sonda de medição encontra-se coberta pelo produto.

- 1 Ajustar os interruptores DIL 1 a 3 no bloco de interruptores DIL (A) de acordo com a figura a seguir

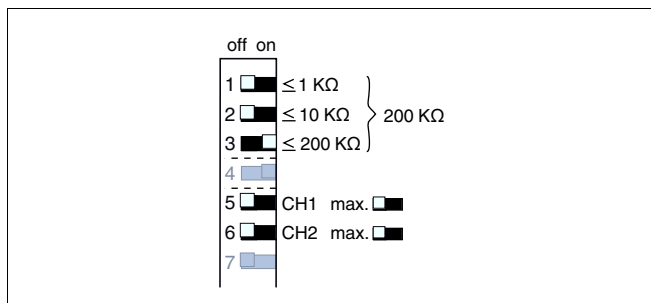


Fig. 91: Líquidos condutores de até 200 kΩ

- 2 Girar o potenciômetro (B) totalmente para a esquerda
- 3 Girar lentamente o potenciômetro (B) no sentido horário até que a saída do relé comute e a lâmpada de controle amarela altere o seu estado
- 4 Girar mais o potenciômetro no mesmo sentido por aprox. 15°
- 5 Caso a saída de relé não comute, é necessário passar para o próximo nível.

Assim que a saída de relé tiver comutado, esvazie o reservatório até que a sonda de medição fique descoberta.

A saída de relé tem agora que comutar novamente.

Faixa de resistência de até 10 kΩ

Calibração para líquidos com faixa de resistência de até 10 kΩ.

Prescrições:

A sonda de medição encontra-se coberta pelo produto.

- 1 Ajustar os interruptores DIL 1 a 3 no bloco de interruptores DIL (A) de acordo com a figura a seguir

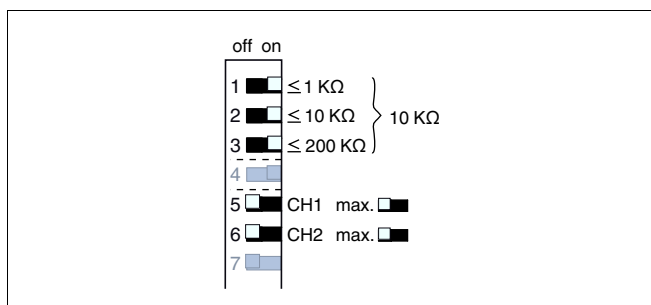


Fig. 92: Faixa de resistência de até 10 kΩ

- 2 Girar o potenciômetro (B) totalmente para a esquerda

- 3 Girar lentamente o potenciômetro (B) no sentido horário até que a saída do relé comute e a lâmpada de controle amarela altere o seu estado
- 4 Girar mais o potenciômetro no mesmo sentido por aprox. 15°
- 5 Caso a saída de relé não comute, é necessário passar para o próximo nível.

Assim que a saída de relé tiver comutado, esvazie o reservatório até que a sonda de medição fique descoberta.

A saída de relé tem agora que comutar novamente.

Faixa de resistência de até 1 k Ω

Calibração para líquidos com faixa de resistência de até 1 k Ω .

Prescrições:

A sonda de medição encontra-se coberta pelo produto.

- 1 Ajustar os interruptores DIL 1 a 3 no bloco de interruptores DIL (A) de acordo com a figura a seguir

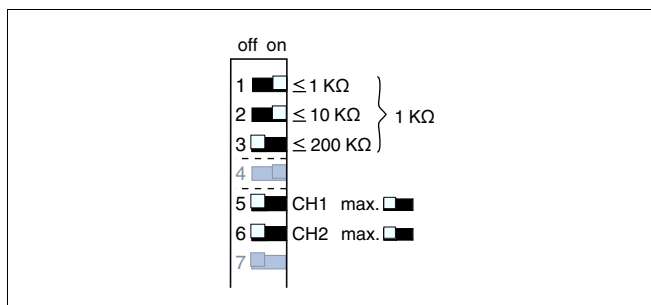


Fig. 93: Faixa de resistência de até 1 k Ω

- 2 Girar o potenciômetro (B) totalmente para a esquerda
- 3 Girar lentamente o potenciômetro (B) no sentido horário até que a saída do relé comute e a lâmpada de controle amarela altere o seu estado
- 4 Girar mais o potenciômetro no mesmo sentido por aprox. 15°

Assim que a saída de relé tiver comutado, esvazie o reservatório até que a sonda de medição fique descoberta.

A saída de relé tem agora que comutar novamente.



Nota:

Caso a saída de relé não comute mesmo no último nível, isso indica que há uma falha. Informações sobre a eliminação de falhas podem ser lidas no capítulo "Manutenção e eliminação de falhas".

8.3 Ajustar o retardamento de comutação

Ajuste do retardamento de comutação (interruptor de correção E)

Ajuste o retardamento de comutação do aparelho através do interruptor de correção (E).

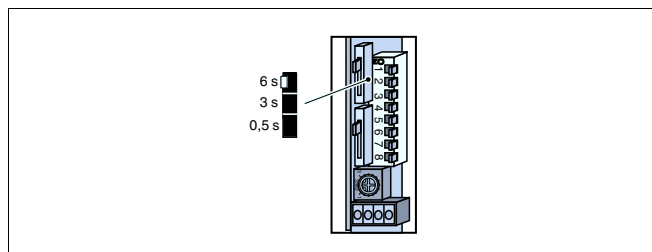


Fig. 94: Interruptor de correção (E) para ajuste do retardamento de comutação

O retardamento de comutação ajustado refere-se à função de comutação dos relés e não é aplicado para o retardamento de ligação do aparelho.



Nota:

Deve-se observar para todos os ajustes do ponto de comutação que entre o momento, no qual o ponto de comutação é atingido, e o disparo da função de comutação haja um retardamento de 0,5 s. Portanto, o potenciômetro deve ser girado lentamente.

Um eventual retardamento adicional da comutação só deveria ser ativado após a calibração.

Pode-se ajustar com o interruptor de 3 posições os seguintes retardamentos de comutação:

- 6 s
- 3 s
- 0,5 s

8.4 Ativar a monitoração de ruptura de fio

A monitoração de ruptura de fio ou função de alarme define o comportamento do aparelho em caso de falha.

Se a sonda de medição for utilizada sem monitoração de ruptura de fio, é sinalizada uma falha. Nesse caso, colocar o interruptor (7) em "off".

São monitoradas somente falhas no canal 1.

Uma falha é sinalizada através da lâmpada de controle vermelha na placa frontal.

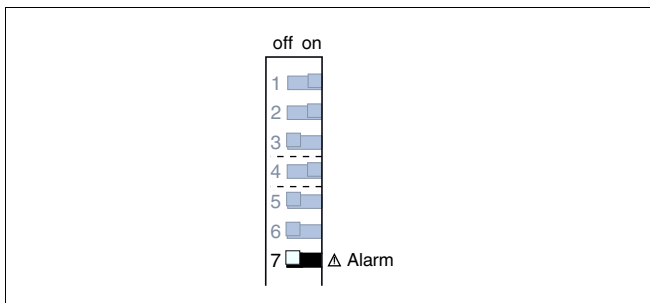


Fig. 95: Bloco de conectores (A) com interruptor (7) para ativação da monitoração de ruptura de fio (alarme)

Informações mais detalhadas sobre a sinalização de falhas através da segunda saída de relé pode ser consultada no capítulo "Ajustar a função dos relés" mais adiante.

8.5 Função Master/Slave

Defina a função do aparelho como master ou slave (bloco de interruptores DIL A)

Ajuste o aparelho como master através do interruptor 8 do bloco DIL (A).

9 Colocação em funcionamento - Comando de dois canais

9.1 Ajustar a função dos relés

Ajuste das saídas de relé (interruptor de correção D)

Interruptor de 3 posições. Cada posição do interruptor é atribuída do seguinte modo:

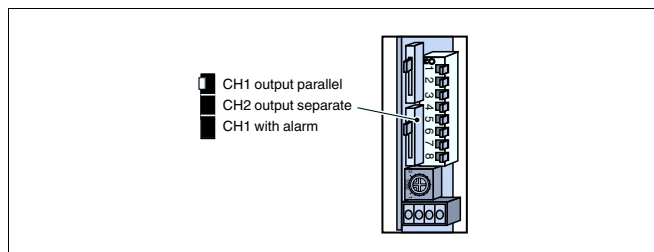


Fig. 96: Interruptor de correção para o ajuste das saídas de relé (D)

- CH 1 output parallel - Ambas as saídas de relés são comutadas em paralelo
- CH 2 output separate - As saídas de relé são comutadas separadamente
- CH 1 with alarm - Sinalização de falha na saída de relé 2

As tabelas a seguir mostram os estados de comutação dos relés e lâmpadas de controle em dependência do modo operacional ajustado e o nível de enchimento.

CH 1 output parallel

O relé de saída 2 trabalha como o relé de saída 1. Ambos os relés de saída apresentam a mesma função.

Comportamento dos dois canais: vide "*CH 2 output separate*".

Não faz sentido para comando de dois canais.

CH 2 output separate

Comando de dois canais - máx./min.

Prescrições:

- Canal 1: Proteção contra transbordo (máx.), bloco de interruptores DIL (A), interruptor 5 em "off"
- Canal 2: Proteção contra funcionamento a seco (mín.), bloco de interruptores DIL (A), interruptor 6 em "on"
- Canal 1 (relé 1) e canal 2 (relé 2) comutam separadamente (CH 2 output separate)
- Comando de dois canais (dois pontos de comutação separados) - Bloco de interruptores DIL (A), interruptor 4 em "off"

Modo operacional	Nível de enchimento	Canal 1	Canal 2	Lâmpadas de controle
máx. - mín.				gn rd ye ye 
máx. - mín.				gn rd ye ye 
máx. - mín.				gn rd ye ye 

Comando de dois canais - mín./máx.

Prescrições:

- Canal 1: Proteção contra funcionamento a seco (mín.) - bloco de interruptores DIL (A), interruptor 5 em "on"
- Canal 2: Proteção contra transbordo (máx.) - Bloco de interruptores DIL (A), interruptor 6 em "off"
- Canal 1 (relé 1) e canal 2 (relé 2) comutam separadamente (CH 2 output separate)
- Comando de dois canais (dois pontos de comutação separados) - Bloco de interruptores DIL (A), interruptor 4 em "off"

Modo operacional	Nível de enchimento	Canal 1	Canal 2	Lâmpadas de controle
mín. - máx.				gn rd ye ye 
mín. - máx.				gn rd ye ye 
mín. - máx.				gn rd ye ye 

CH 1 with alarm**Detecção de nível limite com um ponto de comutação - Sinalização de falha com saída de relé 2**

Comportamento de comutação do canal 1: vide "CH 2 output separate".

Não faz sentido para comando de dois canais.

9.2 Configuração**Calibração em líquidos condutores**

Ajuste padrão para líquidos condutores.

Prescrições:

A sonda de medição encontra-se coberta pelo produto.

- 1 Ajustar os interruptores DIL 1 a 3 no bloco de interruptores DIL (A) de acordo com a figura a seguir

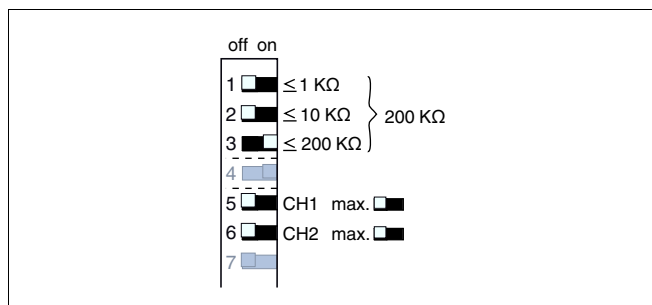


Fig. 121: Líquidos condutores de até 200 kΩ

- 2 Girar o potenciômetro (B) totalmente para a esquerda
- 3 Girar lentamente o potenciômetro (B) no sentido horário até que a saída do relé comute e a lâmpada de controle amarela altere o seu estado
- 4 Girar mais o potenciômetro no mesmo sentido por aprox. 15°
- 5 Caso a saída de relé não comute, é necessário passar para o próximo nível.

Assim que a saída de relé tiver comutado, esvazie o reservatório até que a sonda de medição fique descoberta.

A saída de relé tem agora que comutar novamente.

Faixa de resistência de até 10 kΩ

Calibração para líquidos com faixa de resistência de até 10 kΩ.

Prescrições:

A sonda de medição encontra-se coberta pelo produto.

- 1 Ajustar os interruptores DIL 1 a 3 no bloco de interruptores DIL (A) de acordo com a figura a seguir

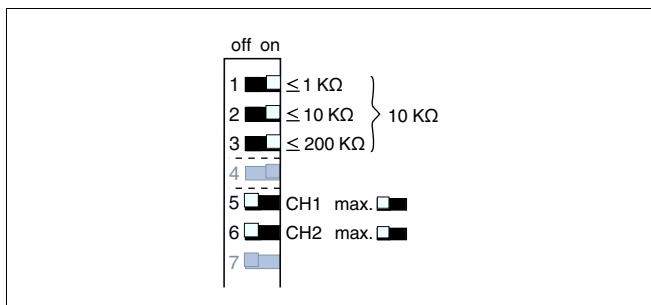


Fig. 122: Faixa de resistência de até 10 kΩ

- 2 Girar o potenciômetro (B) totalmente para a esquerda
- 3 Girar lentamente o potenciômetro (B) no sentido horário até que a saída do relé comute e a lâmpada de controle amarela altere o seu estado
- 4 Girar mais o potenciômetro no mesmo sentido por aprox. 15°
- 5 Caso a saída de relé não comute, é necessário passar para o próximo nível.

Assim que a saída de relé tiver comutado, esvazie o reservatório até que a sonda de medição fique descoberta.

A saída de relé tem agora que comutar novamente.

Faixa de resistência de até 1 kΩ

Calibração para líquidos com faixa de resistência de até 1 kΩ.

Prescrições:

A sonda de medição encontra-se coberta pelo produto.

- 1 Ajustar os interruptores DIL 1 a 3 no bloco de interruptores DIL (A) de acordo com a figura a seguir

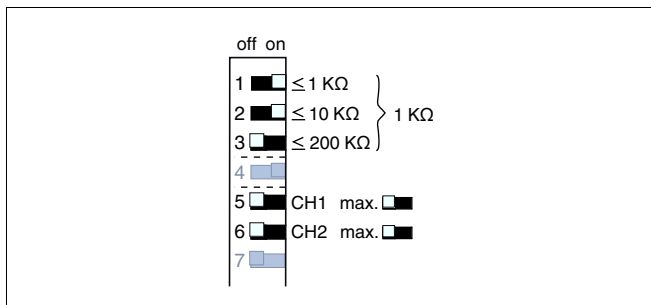


Fig. 123: Faixa de resistência de até 1 kΩ

- 2 Girar o potenciômetro (B) totalmente para a esquerda
- 3 Girar lentamente o potenciômetro (B) no sentido horário até que a saída do relé comute e a lâmpada de controle amarela altere o seu estado
- 4 Girar mais o potenciômetro no mesmo sentido por aprox. 15°

Assim que a saída de relé tiver comutado, esvazie o reservatório até que a sonda de medição fique descoberta.

A saída de relé tem agora que comutar novamente.



Nota:

Caso a saída de relé não comute mesmo no último nível, isso indica que há uma falha. Informações sobre a eliminação de falhas podem ser lidas no capítulo "Manutenção e eliminação de falhas".

9.3 Ajustar o retardamento de comutação

Ajuste do retardamento de comutação (interruptor de correção E)

Ajuste o retardamento de comutação do aparelho através do interruptor de correção (E).

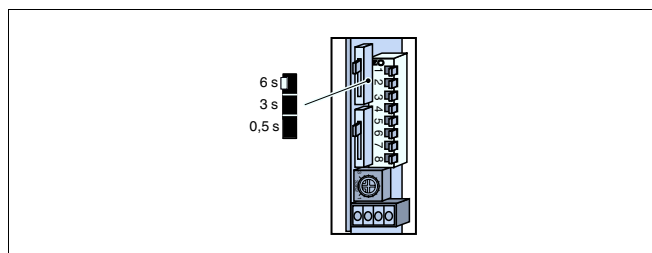


Fig. 124: Interruptor de correção (E) para ajuste do retardamento de comutação

O retardamento de comutação ajustado refere-se à função de comutação dos relés e não é aplicado para o retardamento de ligação do aparelho.



Nota:

Deve-se observar para todos os ajustes do ponto de comutação que entre o momento, no qual o ponto de comutação é atingido, e o disparo da função de comutação haja um retardamento de 0,5 s. Portanto, o potenciômetro deve ser girado lentamente.

Um eventual retardamento adicional da comutação só deveria ser ativado após a calibração.

Pode-se ajustar com o interruptor de 3 posições os seguintes retardamentos de comutação:

- 6 s
- 3 s
- 0,5 s

9.4 Ativar a monitoração de ruptura de fio

A monitoração de ruptura de fio ou função de alarme define o comportamento do aparelho em caso de falha.

Se a sonda de medição for utilizada sem monitoração de ruptura de fio, é sinalizada uma falha. Nesse caso, colocar o interruptor (7) em "off".

São monitoradas somente falhas no canal 1.

Uma falha é sinalizada através da lâmpada de controle vermelha na placa frontal.

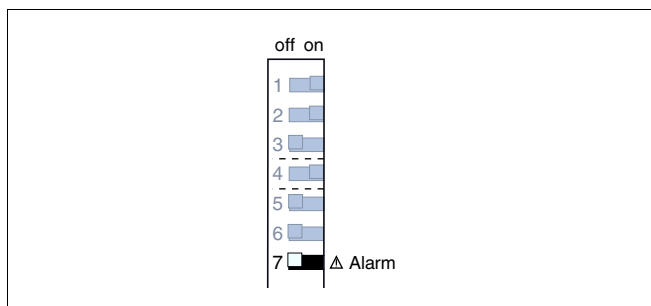


Fig. 125: Bloco de conectores (A) com interruptor (7) para ativação da monitoração de ruptura de fio (alarme)

Informações mais detalhadas sobre a sinalização de falhas através da segunda saída de relé pode ser consultada no capítulo "Ajustar a função dos relés" mais adiante.

9.5 Função Master/Slave

Defina a função do aparelho como master ou slave (bloco de interruptores DIL A)

Ajuste o aparelho como master através do interruptor 8 do bloco DIL (A).

10 Colocação em funcionamento - Comando de quatro canais

10.1 Geral

Para o comando de quatro canais são necessários dois aparelhos de avaliação VEGATOR 632.

10.2 Ajustar a função dos relés

A depender da função de comutação do aparelho de avaliação.

Vide comando de um canal, dois pontos ou dois canais.

10.3 Configuração

A depender da função de comutação do aparelho de avaliação.

Vide comando de um canal, dois pontos ou dois canais.

10.4 Ajustar o retardamento de comutação

Vide comando de um canal, dois pontos ou dois canais.

10.5 Ativar a monitoração de ruptura de fio

A monitoração de ruptura de fio ou função de alarme define o comportamento do aparelho em caso de falha.

Se a sonda de medição for utilizada sem monitoração de ruptura de fio, é sinalizada uma falha. Nesse caso, colocar o interruptor (7) em "off".

São monitoradas somente falhas no canal 1.

Uma falha é sinalizada através da lâmpada de controle vermelha na placa frontal.

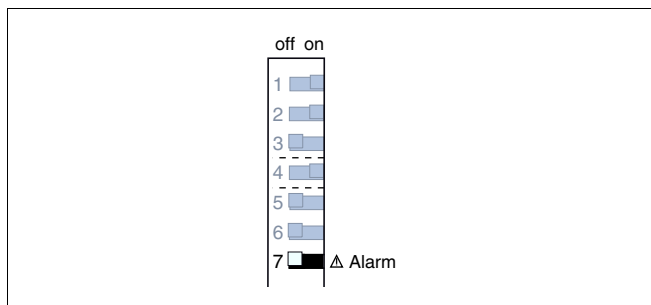


Fig. 126: Bloco de conectores (A) com interruptor (7) para ativação da monitoração de ruptura de fio (alarme)

Informações mais detalhadas sobre a sinalização de falhas através da segunda saída de relé pode ser consultada no capítulo "Ajustar a função dos relés" mais adiante.

10.6 Função Master/Slave

Defina a função do aparelho como master ou slave (bloco de interruptores DIL A)

Na interligação de dois aparelhos de avaliação VEGATOR 632, um deles tem de ser configurado como aparelho de referência (master) e o outro como aparelho auxiliar (slave).

Ajuste o aparelho como master ou slave através do interruptor 8 do bloco DIL (A).

Para que os dois VEGATOR 632 possam sincronizar as suas fases para tal finalidade, é necessário um cabo de ligação entre os dois aparelhos de avaliação.

Conecte esse cabo nos terminais 10 dos aparelhos de avaliação conforme mostrado na figura a seguir.

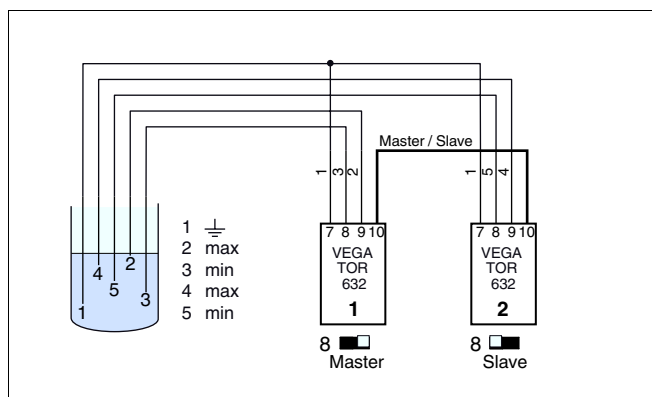


Fig. 127: Cabo de ligação entre os terminais 10

Operação com um canal com monitoração de alarme

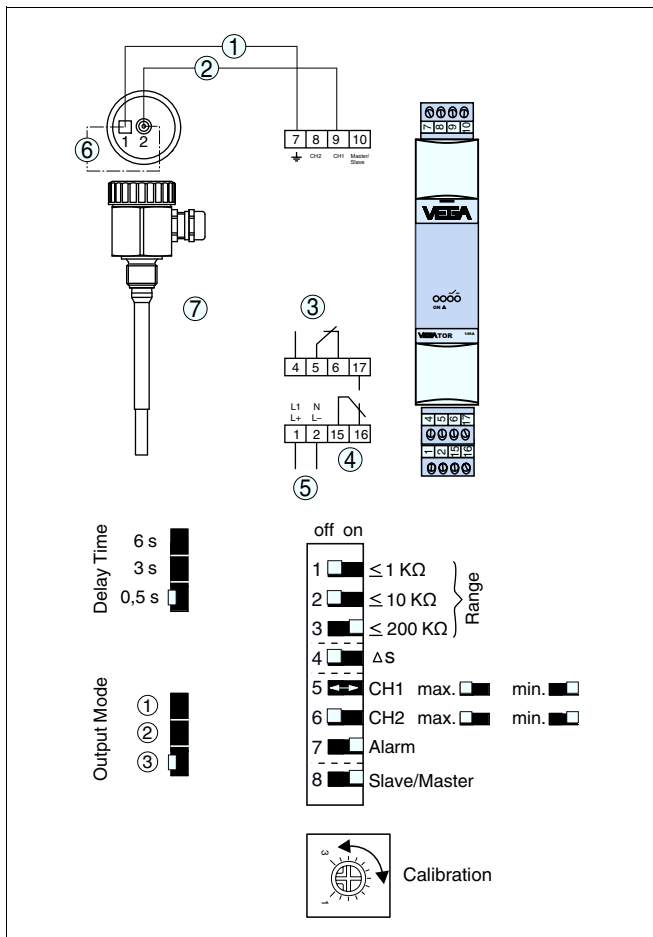


Fig. 129: Detecção de nível limite - Operação de um canal com monitoração de alarme

- 1 Massa
- 2 máx. - Canal 1 (CH 1)
- 3 Relé de nível de enchimento
- 4 Relé de nível de enchimento ou relé de sinalização de falhas
- 5 Alimentação de tensão
- 6 Monitoração de ruptura de cabo
- 7 Sonda de medição, por exemplo, EL3

Comando de dois pontos (Δ s) com monitoração de alarme

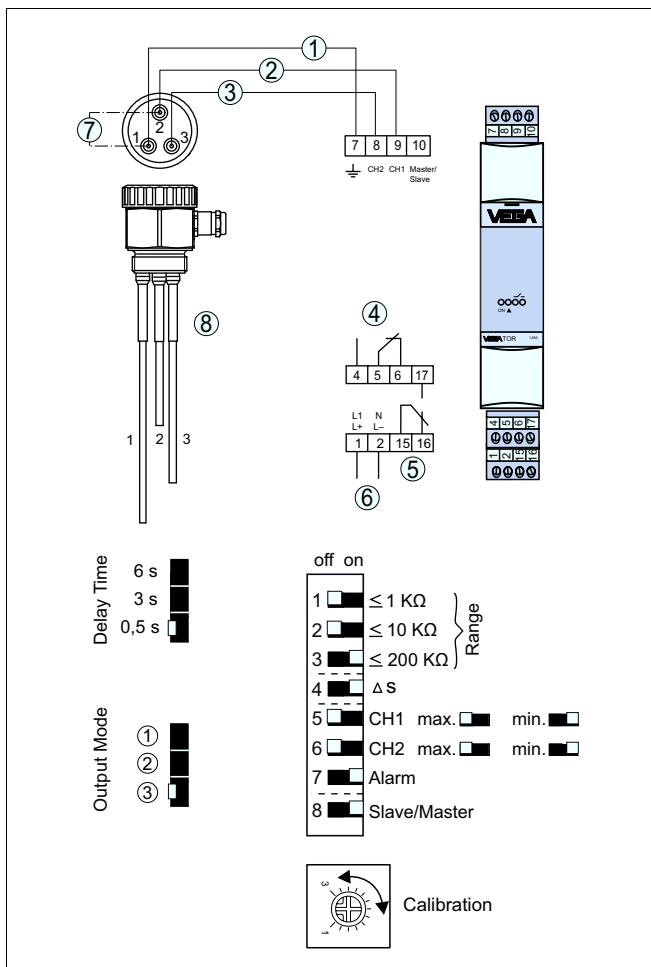


Fig. 131: Comando de dois pontos (Δs) com monitoração de alarme

- 1 Massa
- 2 máx. - Canal 2 (CH 2)
- 3 mín. - Canal 1 (CH 1)
- 4 Relé de nível de enchimento 1
- 5 Relé de nível de enchimento 2 ou relé de sinalização de falhas
- 6 Alimentação de tensão
- 7 Monitoração de ruptura de cabo
- 8 Sonda de medição, por exemplo, EL3

Comando de dois pontos (Δ s) sem monitoração de alarme

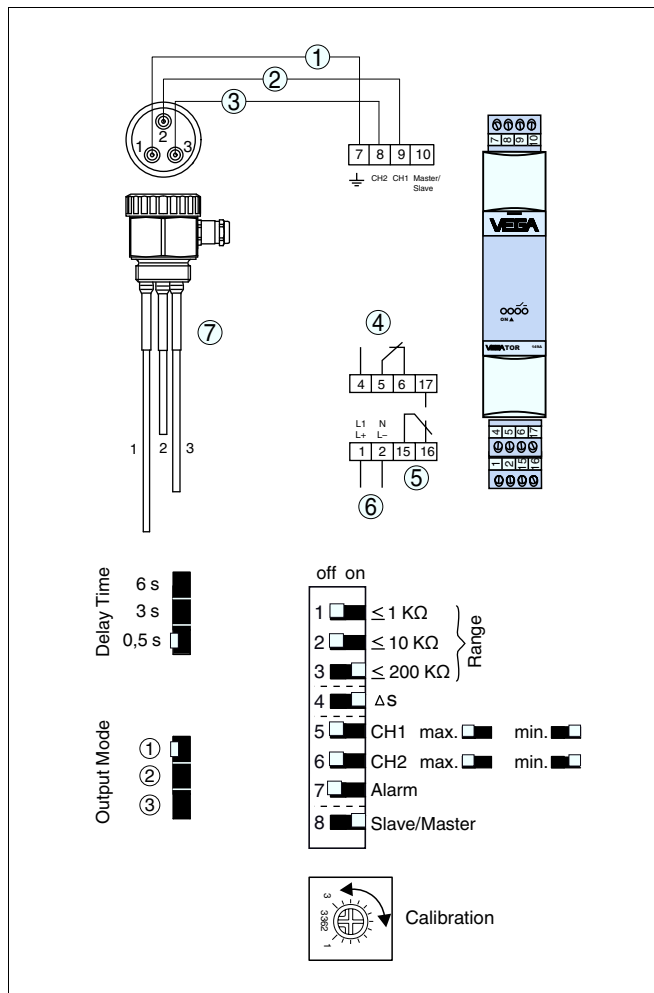


Fig. 132: Comando de dois pontos (Δ s) sem monitoração de alarme, saídas em paralelo

- 1 Massa
- 2 máx. - Canal 2 (CH 2)
- 3 mín. - Canal 1 (CH 1)
- 4 Relé de nível de enchimento 1
- 5 Relé de nível de enchimento 2 ou relé de sinalização de falhas
- 6 Alimentação de tensão
- 7 Sonda de medição, por exemplo, EL3

11.4 Operação com quatro canais

Operação com quatro canais - mín./máx.

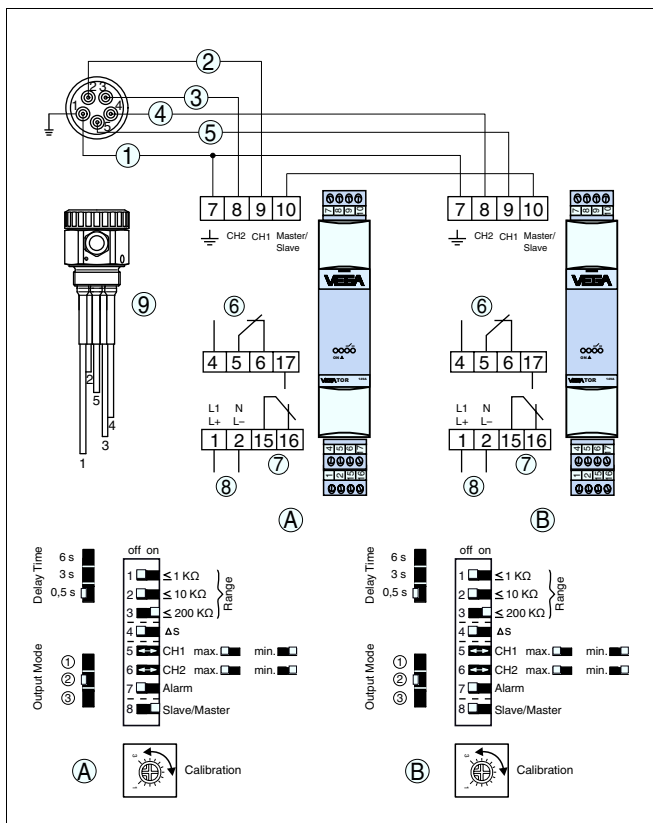


Fig. 133: Operação com quatro canais - mín./máx. de livre combinação

- 1 Massa
- 2 máx. - Canal 1 (CH 1)
- 3 mín. - Canal 1 (CH 1)
- 4 mín. - Canal 2 (CH 2)
- 5 máx. - Canal 2 (CH 2)
- 6 Relé de nível de enchimento 1
- 7 Relé de nível de enchimento 2 ou relé de sinalização de falhas
- 8 Alimentação de tensão
- 9 Sonda de medição, por exemplo, EL3

11.5 Comando de dois pontos e operação de dois canais

Operação de dois pontos sem monitoração de alarme e operação de dois canais, saídas separadas

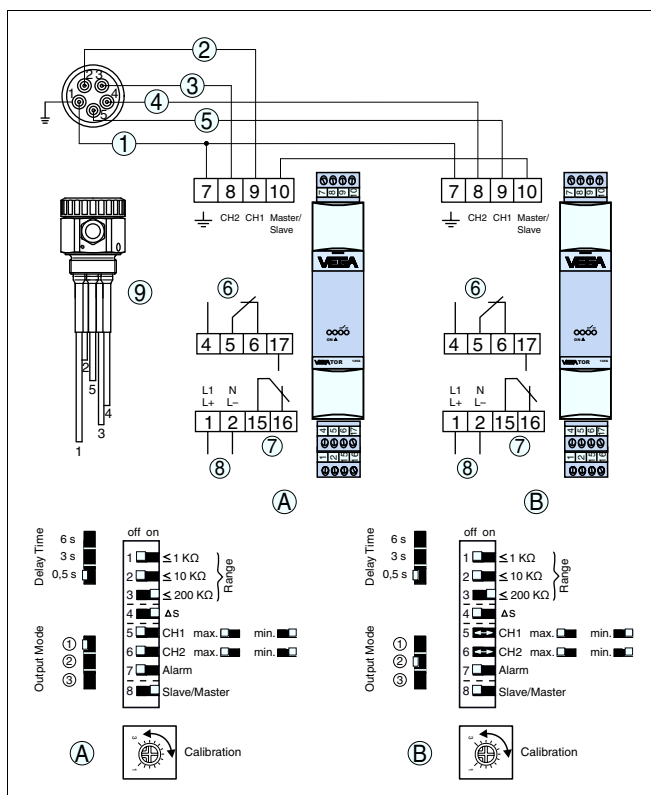


Fig. 134: Operação de dois pontos sem monitoração de alarme e operação de dois canais, saídas separadas

- 1 Massa
- 2 máx. - Canal 1 (CH 1)
- 3 mín. - Canal 1 (CH 1)
- 4 mín. - Canal 2 (CH 2)
- 5 máx. - Canal 2 (CH 2)
- 6 Relé de nível de enchimento 1
- 7 Relé de nível de enchimento 2 ou relé de sinalização de falhas
- 8 Alimentação de tensão
- 9 Sonda de medição, por exemplo, EL3

12 Manutenção e eliminação de falhas

12.1 Manutenção

Se o aparelho for utilizado conforme a finalidade, não é necessária nenhuma manutenção especial na operação normal.

12.2 Eliminar falhas

Causas de falhas

Fica garantido um funcionamento altamente seguro. Porém, podem ocorrer falhas durante sua operação. Essas falhas podem apresentar as seguintes causas:

- Valor de medição do sensor incorreto
- Alimentação de tensão
- Falhas na fiação

Eliminação de falhas

As primeiras medidas são o controle do sinal de entrada e saída. O procedimento será descrito a seguir. Em muitos casos, isso permite identificar as causas e eliminar as falhas.

Hotline da assistência técnica - Serviço de 24 horas

Caso essas medidas não tenham êxito, ligue, em casos urgentes, para a hotline da assistência técnica da VEGA - Tel. **+49 1805 858550**.

Nossa hotline está à disposição mesmo fora do horário comum de expediente, 7 dias por semana, 24 horas por dia. Por oferecermos essa assistência para todo o mundo, atendemos no idioma inglês. Esse serviço é gratuito. O único custo para nossos clientes são as despesas telefônicas.

Falha

? A lâmpada vermelha de sinalização de falha (LED) do aparelho de avaliação acende-se

- Sensor conectado incorretamente
 - Controle a conexão elétrica de acordo com os esquemas de ligações
- Interrupção de cabo
 - Controle os cabos de ligação elétrica entre a sonda de medição e o aparelho de avaliação
- Sondas de medição sem monitoração de ruptura de fio
 - Controle se o sistema eletrônico de monitoração de ruptura de fio encontra-se montado entre os terminais 1 e 2 na caixa do sensor. Caso a sonda de medição não possua uma monitoração de ruptura de fio, coloque o interruptor da monitoração de ruptura de fio (alarme) do aparelho de avaliação em "off".



Em sistemas Ex, prestar atenção para que a proteção contra explosões não seja influenciada negativamente pelos aparelhos de medição utilizados.

- ? O aparelho de avaliação não comuta quando o eletrodo de medição é encoberto ou descoberto pelo produto
- Falta tensão de serviço (lâmpada de controle verde apagada)
→ Controle os cabos de conexão elétrica
 - Defeito no aparelho de avaliação
→ Substituir o VEGATOR 632
 - Danificação mecânica da sonda de medição
→ Substituir a sonda de medição
 - Baixa condutância do produto
→ Controle se a condutância do produto é de pelo menos $7,5 \mu\text{S/cm}$
 - Contatos colados, por exemplo, após um curto-circuito
→ Substituir o VEGATOR 632. Integrar eventualmente um fusível no circuito elétrico do contato
- ? Função de comutação do aparelho de avaliação errada
- Erro de ajuste do comutador do sinal-limite
→ Ajuste corretamente o comutador do sinal-limite (vide capítulo "Configuração").

12.3 Teste de funcionamento

Simulação de uma sinalização de falha

Para simular uma sinalização de falha, pode-se puxar o conector superior do VEGATOR 632.

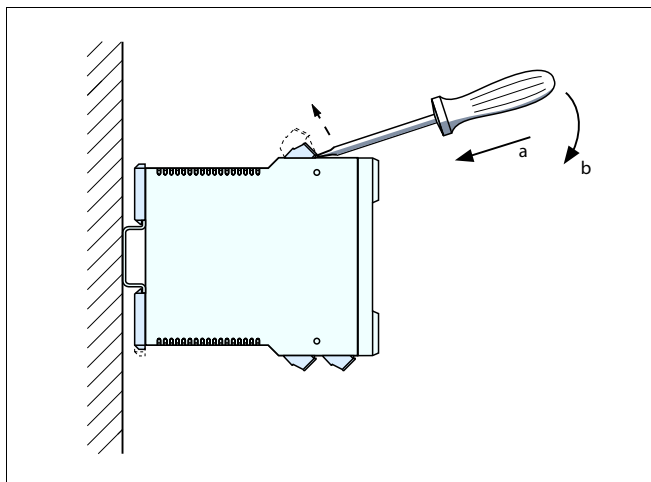


Fig. 135: Teste de funcionamento

O aparelho sinaliza uma falha e os relés de comutação passam para o estado desenergizado (seguro).



Cuidado:

Observe que na comutação das saídas de relés podem ser acionados eventualmente também outros aparelhos a elas conectados.

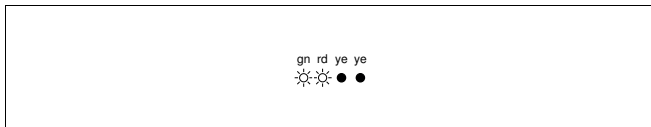


Fig. 136: Estado das lâmpadas de controle no caso de sinalização de falha

Após a conclusão do teste de funcionamento, reencaixe o conector no aparelho de avaliação.

Simulação de uma sinalização de nível

Para a simulação de uma sinalização de nível, é necessário alterar a cobertura da sonda de medição pelo produto. As saídas de relé e as respectivas lâmpadas de controle alterarão então devidamente o seu estado.



Cuidado:

Observe que na comutação das saídas de relés podem ser acionados eventualmente também outros aparelhos a elas conectados.

Após a conclusão do teste de funcionamento, reencaixe o conector no aparelho de avaliação.

12.4 Conserto do aparelho

Caso seja necessário um conserto do aparelho, proceder da seguinte maneira:

Em nossa homepage na internet www.vega.com, em: "Downloads - Formulare e Zertifikate - Reparaturformular", pode ser baixado um formulário de devolução (23 KB).

Assim poderemos efetuar mais rapidamente o conserto, sem necessidade de consultas.

- Imprimir e preencher um formulário para cada aparelho
- Limpar o aparelho e empacotá-lo de forma segura.
- Anexar o formulário preenchido e eventualmente uma folha de dados de segurança no lado de fora da embalagem
- Consulte, por favor, o endereço para o envio junto ao seu representante da VEGA. É possível encontrar seu representante na nossa homepage www.vega.com em: "Unternehmen - VEGA weltweit".

13 Desmontar

13.1 Passos de desmontagem

Ler os capítulos "*Montagem*" e "*Conectar à alimentação de tensão*" e executar os passos neles descritos de forma análoga, no sentido inverso.

13.2 Eliminar

O aparelho é composto de materiais que podem ser reciclados por empresas especializadas. Para fins de reciclagem, nossos sistemas eletrônicos foram projetados de forma que podem ser facilmente separados. Foram utilizados materiais recicláveis.

Diretriz WEEE 2002/96/CE

O presente aparelho não está sujeito à diretriz der WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) 2002/96/CE e às respectivas leis nacionais. Entregue o aparelho diretamente a uma empresa especializada em reciclagem e não aos postos públicos de coleta, destinados somente a produtos de uso particular sujeitos à diretriz WEEE.

A eliminação correta do aparelho evita prejuízos a seres humanos e à natureza e permite o reaproveitamento de matéria-prima.

Materiais: vide "*Dados técnicos*"

Caso não tenha a possibilidade de eliminar corretamente o aparelho antigo, fale conosco sobre uma devolução para a eliminação.

14 Anexo

14.1 Dados técnicos

Dados gerais

Forma construtiva	Aparelho para montagem embutida com base de fixação para a montagem em trilho de 35 x 7,5 ou 35 x 15 conforme a norma EN 60715
Peso	170 g (6 oz)
Material da caixa	Caixa: policarbonato, tampa frontal: polipropileno PPN
Trava de fixação em trilho de montagem	Poliamida PA6

Alimentação de tensão - Modelo de corrente alternada AC

Tensão de serviço	85 ... 253 V AC, 50/60 Hz
Consumo máximo de potência	4,5 W

Alimentação de tensão - Modelo de corrente contínua DC

Tensão de serviço	20 ... 30 V AC, 50/60 Hz, 20 ... 60 V DC
Consumo máximo de potência	1,2 W (com 20 V)

Entrada de sensores

Quantidade	2 x detecção de nível limite ou 1 x comando de bomba (mín./máx.)
Resistência de atuação	ajustável em 1 ... 200 kΩ
Circuito de medição	máx. 5 V ef., máx. 1 mA
Capacitância admissível do cabo	1 x 100 nF ou 2 x 70 nF no comando "Mín./Máx."
Histerese de comutação	15 % Relativo à condutibilidade do produto

Elementos de configuração

Bloco de interruptores DIL	Para o ajuste da atenuação e do modo operacional
Potenciômetro	Para o ajuste do ponto de comutação
Lâmpadas de controle na placa frontal	
– Indicação do status da tensão da rede	Lâmpada de controle verde (LED)
– Indicação de status da sinalização de falha	Lâmpada de controle vermelha (LED)
– Indicação de status do controle do ponto de comutação	2 lâmpadas de controle amarelas (LED)

Saída de relé

Número de saídas de relé	
– Relé de nível de enchimento (spdt)	1

– Relé de sinalização de falhas (spdt)	1 (comutável como segundo relé de nível de enchimento)
Modo operacional (comutável)	Deteção de nível máximo ou proteção contra transbordo ou deteção de nível mínimo ou proteção contra funcionamento a seco
Retardo de comutação	0,5 s, 3 s ou 6 s - seleção por interruptores DIL
Contato	um contato de comutação por saída
Material de contato	AgNi banhado a ouro duro
Tensão de comutação	$\geq 10 \text{ mV DC}, \leq 253 \text{ V AC/DC}$
Corrente dos contatos	$\geq 10 \text{ }\mu\text{A DC}, \leq 3 \text{ A AC}, 1 \text{ A DC}$
Potência dos contatos	$\leq 750 \text{ VA}, \leq 54 \text{ W DC}$

Condições ambientais

Temperatura ambiente	
– No caso de montagem isolada	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
– No caso de montagem em série (sem distância lateral)	-20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F)
– Na montagem em caixa de proteção	-20 ... +40 °C (-4 ... +104 °F)
Temperatura de transporte e armazenamento	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)

Dados eletromecânicos

Terminais com parafuso	para cabo com seção transversal até 1,5 mm ² (AWG 16)
------------------------	--

Medidas de proteção elétrica

Grau de proteção	IP 20
Categoria de sobretensão	II
Classe de proteção	II
Medidas de corte elétrico	Separação segura (VDE 0106, parte 1) entre a alimentação de energia, a entrada do sensor e o relé de nível limite

Homologações

Aparelhos com homologações podem apresentar dados técnicos divergentes, a depender do modelo.

Portanto, deve-se observar os respectivos documentos de homologação desses aparelhos, que são fornecidos juntamente com o equipamento ou que podem ser baixados na nossa homepage www.vega.com em "VEGA Tools", "serial number search" ou em "Downloads" e "Zulassungen" (homologações).

14.2 Dimensões

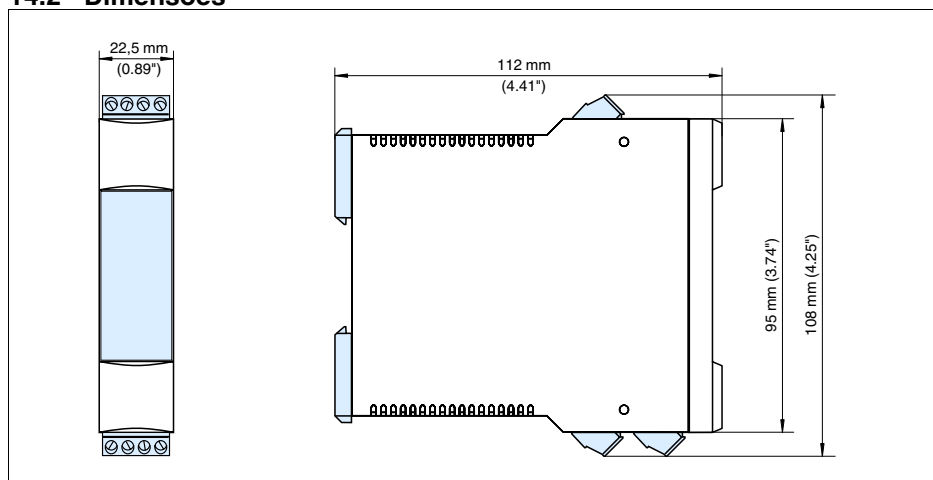


Fig. 137: Dimensões do VEGATOR 632



Printing date:

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Alemanha
Telefone +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
e-mail: info.de@vega.com
www.vega.com



As informações sobre o volume de fornecimento, o aplicativo,
a utilização e condições operacionais correspondem
aos conhecimentos disponíveis no momento
da impressão.

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2012